

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

① Offenl gungsschrift  
① DE 37 03 866 A 1

②1 Aktenzeichen: P 37 03 866.4  
②2 Anmeldetag: 7. 2. 87  
②3 Offenlegungstag: 18. 8. 88

①1 Int. Cl. 4:  
E 01 C 13/00  
E 01 C 5/20  
E 01 C 5/22  
// E 01 B 5/18

DE 37 03 866 A 1

⑦1 Anmelder:

Balsam Sportstättenbau GmbH & Co KG, 4803  
Steinhagen, DE

⑦2 Vertreter:

Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loosenbeck, K., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 4800 Bielefeld

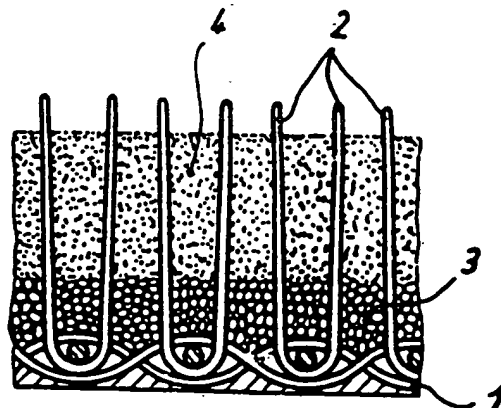
⑦2 Erfinder:

Senderman, Karl-Heinz, 4820 Lemgo, DE

⑤4 Mehrschichtiger Spielflächenbelag

Mehrschichtiger Spielflächenbelag, bestehend aus einem Kunstrasen mit zumindest teilweiser Verfüllung mit einem Einstreumaterial, beispielsweise Sand, neigen zu Verfestigungen, so daß eine gesonderte Elastiksicht vorgesehen wird, auf der der Kunstrasen verlegt wird. Der neue Spielflächenbelag soll in der Herstellung vereinfacht und im Elastizitätsverhalten verbessert sein.

Bei diesem Spielflächenbelag wird die Elastiksicht (3) auf der Oberseite des Grundgewebes (1) des Kunstrasens angeordnet und das Einstreumaterial (4) wird auf der Elastiksicht (3) angeordnet. Es kommt tendenziell laufend zur Auflockerung des Einstreumaterials. Man kommt mit geringen Elastiksichtstärken aus. Die Elastiksicht und der Kunstrasen können zu einem in einem Arbeitsgang zu verlegenden einheitlichen Bodenbelag vereint werden. Herstellung von Spielflächenbelägen.



DE 37 03 866 A 1

1. Mehrschichtiger Spielflächenbelag, bestehend aus einem zumindest teilweise mit einem Einstreumaterial verfüllten Kunstrasen mit einem Grundgewebe und emporstehenden künstlichen Halmen, sowie aus einer Elastikschicht, dadurch gekennzeichnet, daß die Elastikschicht (3) auf der Oberseite des Grundgewebes (1) des Kunstrasens vorgesehen ist und das Einstreumaterial (4) auf der Elastikschicht (3) angeordnet ist.
2. Mehrschichtiger Spielflächenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elastikschicht (3) aus einem Kunstschaum gebildet ist.
3. Mehrschichtiger Spielflächenbelag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die künstlichen Halme (2) des Kunstrasens durch die Elastikschicht (3) gestochen sind.

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen mehrschichtigen Spielflächenbelag, bestehend aus einem zumindest teilweise mit einem Einstreumaterial verfüllten Kunstrasen mit einem Grundgewebe und davon emporstehenden künstlichen Halmen sowie einer Elastikschicht.

Mehrschichtige Spielflächenbeläge in Form von Kunstrasen sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Es ist auch bekannt, den Kunstrasen, genauer gesagt seine emporstehenden künstlichen Halme, zumindest teilweise mit einem Einstreumaterial, insbesondere auch Mineralstoffen und hier insbesondere auch wiederum Sand, zu verfüllen. Die Mineralstoffe, insbesondere auch der Sand, neigen dazu, durch Benutzung und Umwelteinflüsse, insbesondere Staub, sonstige Schmutzpartikel, Faserabrieb und dergleichen, sich zu verdichten und hart zu werden, und zwar für viele Sportarten wie beispielsweise Fußball, Hockey und dergleichen, zu hart. In diesen Fällen sieht man eine zusätzliche Elastikschicht vor. Bei den bislang bekannten Ausgestaltungen ist eine gesonderte eigenständige Elastikschicht vorgesehen, die auf einem festen Untergrund verlegt wird und auf die dann oberseitig der Kunstrasenbelag kommt, der dann mit dem Einstreumaterial verfüllt wird. Zwar ist hiermit eine gewisse Abhilfe geschaffen, doch ist ein derartiger Spielflächenbelag in seinem Gesamtaufbau teuer, da zwei gesonderte Belagssysteme zu verlegen sind. Da sich der verdichtete hart gewordene Mineralstoff im Kunstrasen und damit der Kunstrasen insgesamt auch nur ausgesprochen großflächig verformt, muß man der Elastikschicht schon eine relativ hohe Elastizität geben. Arbeitet man hier mit Gummigranulatschichten, sind Belagsschichtstärken von 25 bis 40 mm erforderlich. Arbeitet man mit Kunstschaumschichten, kommt man im Regelfall zwar mit Schichtstärken von 10 bis 15 mm aus, hat jedoch gerade bei den preiswerten Kunstschaumarten wie beispielsweise Polyäthylenschaum bei hohem Anteil geschlossener Poren ganz erhebliche Wärmedehnungsprobleme. Bei intensiver Sonnenbestrahlung treten immer wieder Verwölbungen auf.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen mehrschichtigen Spielflächenbelag der gattungsgemäßen Art zu schaffen, der sich durch eine wesentlich verbilligte Herstellung in Verbindung mit einem besonders günstigen Elastizitätsverhalten auszeichnet.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht ihrem Wesen

nach darin, daß die Elastikschicht auf der Oberseite des Grundgewebes des Kunstrasens vorgesehen ist und daß das Einstreumaterial auf der Elastikschicht angeordnet ist.

Es hat sich überraschend gezeigt, daß durch die direkte Anordnung des Einstreumaterials, beispielsweise der Mineralstoffe wie Sand und dergleichen, es auf der Elastikschicht eine stark Tendenz zur dauernden Auflockerung des Einstreumaterials, beispielsweise auch des Sandes, gibt, so daß von vornherein die bislang üblichen großflächigen Verhärtungen und Verdichtungen nicht auftreten. Man erhält auf diese Weise das gewünschte Elastizitätsverhalten schon mit einer deutlich geringeren Elastizitätsschichtstärke.

Die Herstellung eines derartigen Spielflächenbelages ist darüber hinaus auch insoweit außerordentlich vereinfacht und verbilligt, als sich problemlos dieses System bei der Fertigung bezüglich Kunstrasen und Elastikschicht vereinigen läßt, so daß später nur noch ein einziger Verlegevorgang erforderlich ist.

In besonders zweckmäßiger Weise kann hier die Elastikschicht problemlos auch aus einem Kunstschaum gebildet sein. Wenn so vorgegangen wird, daß beim Herstellungsvorgang die künstlichen Halme durch die Elastikschicht gestochen werden, wird der Kunstschaum an außerordentlich vielen Stellen durch die künstlichen Halme unter- bzw. durchbrochen, mit dem vorteilhaften Ergebnis, daß trotz Verwendung sehr preiswerter Kunstschaume Wärmedehnungsprobleme nicht mehr auftreten.

Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang auch, daß die durch die Elastikschicht verlaufenden künstlichen Halme beträchtlich zur Stabilisierung der Elastikschicht beitragen, hier also mit preiswerten Materialien mit relativ geringer Schichtstärke gearbeitet werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel eines mehrschichtigen Spielflächenbelages gemäß der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung näher beschrieben.

Die Zeichnung zeigt eine schematisierte Teilschnittdarstellung durch einen Spielflächenbelag gemäß der Erfindung.

Der mehrschichtige Spielflächenbelag beinhaltet zunächst einen Kunstrasen, bestehend aus einem Grundgewebe 1 und daraus emporstehenden künstlichen grasähnlichen Halmen 2.

Auf der Oberseite des Grundgewebes 1 ist nun eine Elastikschicht 3 vorgesehen, die aus einem Kunstschaum, beispielsweise einem Polyäthylenschaum, einem Polyuretanschaum oder einem PVC-Schaum bestehen kann. Anstelle des Kunstschaumes könnte auch eine gummiartige Masse oder ein gebundenes Gummigranulat vorgesehen sein. Bevorzugt werden Kunstschaume, da diese preiswert sind und hier bei der Herstellung des mehrschichtigen Spielflächenbelages in einfacher Weise so vorgegangen werden kann, daß der Kunstschaum zur Bildung der Elastikschicht 3 auf das Grundgewebe 1, bevor dieses mit den künstlichen Halmen 2 versehen wird, aufgeschäumt wird. Bei Verwendung von Kunstschaum haben sich Schichtstärken von 6 bis 7 mm als ausreichend erwiesen. Versieht man zunächst das Grundgewebe 1 mit der Elastikschicht 3, insbesondere mit einer Kunstschaumschicht, kann man dann mit den bekannten Herstellungstechniken die künstlichen grasähnlichen Halme 2 nicht nur mit dem Grundgewebe vernadeln, wozu sich beispielsweise das Trifling-Verfahren eignet. Durch ein derartiges Vernadeln werden die

künstlichen Halme 2 auch an sehr vielen Stellen durch die Elastikschicht 3, hier insbesondere einen Kunstschaum, gestochen, so daß diese an vielen Stellen einerseits zur Vermeidung unzulässiger Wärmedehnungen un'erbrochen, andererseits durch die künstlichen Halme 2 in sich stabilisiert wird.

Man erhält auf diese Weise einen praktisch einheitlich in einem einzigen Arbeitsgang zu verlegenden Belag, der dann noch mit dem üblichen Einstreumaterial ganz oder zumindest teilweise verfüllt wird. Zum Einsatz 10 kommen hier die gängigen Mineralstoffe, insbesondere beispielsweise auch Sand.

Bei diesem Spielflächenbelag ruht nun das Einstreumaterial 4 direkt auf der Elastikschicht 3.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

1/1

.. Nummer:  
.. Int. Cl. 4:  
.. Anm. Idet. tag:  
Offenlegungstag:

37 03 888  
E 01 C 13/00  
7. F. bruer 1987  
18. August 1988

3703886

